Научно-технологическая политика и комплексные проблемы развития науки

УДК 338.246.2=161.1(045)(470+571)(=1.4)/(=1.9)

Доклад и обсуждение на XI Ежегодной научной конференции РИЭПП

«РОЛЬ ЦЕНТРОВ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В СТРАТЕГИИ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ»

Докладчик
Осадчук Евгений Валентинович, кандидат экономических наук, и. о. ученого секретаря, заведующий сектором Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, wildidea@mail.ru

Аннотация
Актуальность поставленных в докладе и последующем обсуждении проблем и предлагаемых решений обусловлена поручениями Президента Российской Федерации В. В. Путина по разработке к осени 2016 г. конкретных механизмов реализации «Стратегии научно-технологического развития России на долгосрочную перспективу». Помимо механизма реализации исследований по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса, необходимо разработать механизмы инфраструктурного обеспечения этих исследований, что ставит проблему результативного вовлечения в научную деятельность существующих инфраструктурных объектов и наращивание их потенциала в соответствии с уровнем поставленных научных задач. Одним из наиболее активно поддерживаемых государством классом объектов научной инфраструктуры являются центры коллективного пользования (далее – ЦКП), посредством которых научное оборудование, исследовательские методологии и опыт сотрудников научных и образовательных организаций становятся доступными широкому кругу заинтересованных лиц. Именно результативная государственная поддержка и направленность ЦКП на внешних пользователей обуславливают использование этих объектов в качестве второго уровня инфраструктурного обеспечения исследований по приоритетному направлению развития научно-технологического комплекса России. В качестве первого уровня инфраструктурного обеспечения рассматривается инфраструктура самого центра превосходства – ведущей исследовательской организации приоритетного направления. В целях реального вовлечения ресурсов научных организаций в инновационные процессы посредством организации на их базе центров коллективного пользования предлагается компенсировать затраты ЦКП

по предоставлению своих ресурсов внешним организациям из бюджета центра превосходства, который в значительной степени формируется за счет государственных средств. Таким образом, в отношении ЦКП реализуется принцип многоканальности финансового обеспечения, что является серьезным стимулом к активному участию научных организаций в инфраструктурном обеспечении исследований, инициируемых центром превосходства. Реализация предлагаемой двухуровневой системы инфраструктурного обеспечения исследований предполагает расширенное понимание роли центров коллективного пользования в инновационных процессах, эволюционный переход от некой общей массы ЦКП к структурам, ответственным за обеспечение научных задач конкретного приоритетного направления. Вовлечение центров коллективного пользования в деятельность центров превосходства обеспечит рост результативности ЦКП, который в настоящее время не столь однозначен на фоне явного наращивания центрами своего ресурсного потенциала за счет государственной поддержки.

Ключевые слова
Стратегия научно-технологического развития России, центр превосходства, научная инфраструктура, инновационная инфраструктура, центр коллективного пользования научным оборудованием, ЦКП

Proceedings of the Annual Conference of RIEPL: The Report and Panel Discussion

"ROLE OF CORE FACILITIES IN THE STRATEGY FOR RUSSIA'S SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT"

Keynote speaker
E. V. Osadchuk, Candidate of Science (PhD) in Economics, act. academic secretary, Head of Division, Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, wildidea@mail.ru

Abstract
The relevance of the formulated problems and proposed solutions in the report and further discussion is manifested by the assignment of the President of the Russian Federation V. V. Putin to design implementation arrangement tools for the long-term Strategy for Russia's Science and Technology Development by autumn 2016. In addition to the tool for implementation of research in priority areas of Russian Scientific and Technological Complex development it is necessary to design relevant infrastructure. This brings forth a problem of efficient engagement of existing infrastructure assets into research activities and their capacity development in accordance with the existing scientific tasks. Core facilities (abbreviated in Russian as CKP), which provide multiple access to scientific equipment, research methods and expertise of employees of research and educational institutions for a wide range of interested parties, is one of infrastructure classes actively supported by the government. Effective public support of CKP and their orientation to external users allow to consider them as the second level infrastructure support to the research in priority areas of Russian Scientific and Technological Complex development. As the first level infrastructural support we consider infrastructure of a Centre of Excellence – the leading research institution

in a priority area. To involve resources of research institutions into innovation processes by means of establishing CKP at their premises it is suggested to compensate CKP costs of servicing external users from the budget of Centre of Excellence, which is formed mainly from public funds. That is how the principle of multichannel funding is realized in connection with CKP, which is a strong incentive for research institutions to contribute to infrastructural support of research initiated by a Centre of Excellence. Implementation of the proposed 2-level system of infrastructural support to research means a wider understanding of CKP role in innovation processes, evolutionary transition from a bulk of CKPs to the structures responsible for research support in certain priority areas. Introduction of CKPs into activities of Centres of Excellence will enable CKP efficiency growth, which is not currently evident as the centres build up resource capacity by means of government support.

Keywords
Strategy for Russia's Science and Technology Development, Centers of Excellence, research infrastructure, innovation infrastructure, Core research facilities, CKP

В работе круглого стола «Роль центров коллективного пользования в стратегии научно-технологического развития России», в рамках XI Ежегодной итоговой научной конференции РИЭПП, состоявшегося 2 марта 2016 г., приняли участие:

Ананьев Дмитрий Владиславович, кандидат технических наук, начальник отдела энергетики, машиностроения, механики и процессов управления по взаимодействию с Российской академией наук и обеспечению деятельности Научно-координационного совета Федерального агентства научных организаций;

Борисов Всеволод Васильевич, кандидат физико-математических наук, ведущий научный сотрудник РИЭПП;

Васенко Сергей Михайлович, кандидат технических наук, главный инженер центра коллективного пользования научным оборудованием СТАНКИН «Государственный инжиниринговый центр»;

Грибовский Андрей Владимирович, кандидат экономических наук, заведующий отделом проблем интеграции науки и образования;

Золотарёв Дмитрий Васильевич, кандидат экономических наук, заведующий отделом проблем глобализации и международного сотрудничества в сфере науки и инноваций;

Ильина Ирина Евгеньевна, доктор экономических наук, доцент, заведующая отделом правовых проблем сферы науки и инноваций;

Калюжный Кирилл Александрович, кандидат политических наук, заведующий отделом проблем развития информационной среды и инфраструктуры науки;

Морозов Виталий Валерьевич, руководитель Центра молодежного инновационного творчества при Научном парке МГУ;

Пебалк Дмитрий Андреевич, кандидат химических наук, руководитель программы инноваций Сколковского института науки и технологий;

Семенов Евгений Васильевич, доктор философских наук, профессор, почетный работник науки и техники РФ, академик НАН Украины, директор РИЭПП;

Ушакова Светлана Евгеньевна, кандидат экономических наук, заведующая отделом мониторинга и оценки развития сферы науки и инноваций.

Семенов Е. В.: Уважаемые коллеги! Мы продолжаем научно-практическую конференцию, которая у нас проходит с понедельника. У нас есть гости из других организаций, мы обязательно дадим им возможность выступить. Итак, первый доклад Евгения Валентиновича Осадчука.

Осадчук Е. В.: Добрый день, уважаемые коллеги, уважаемые приглашенные участники нашей конференции. Надеюсь, нам удастся провести интересное обсуждение тех идей и проблем, которые будут озвучены в докладе. Тема моего доклада: «Роль центров коллективного пользования в стратегии научно-технологического развития России».

О Стратегии научно-технологического развития России

Как вы знаете, 21 января 2016 г. состоялось заседание Совета при Президенте по науке и образованию. На данном заседании Президент РФ напомнил о необходимости подготовки к осени текущего года Стратегии научно-технологического развития России на долгосрочный период (далее – Стратегия НТР). Указанная стратегия, помимо приоритетных направлений научно-технологического развития, должна содержать конкретные практические инструменты своей реализации.

Проработка этих инструментов предполагает (рис. 1):

- во-первых, создание специальных советов, каждый из которых будет отвечать за реализацию конкретного направления;
- во-вторых, выбор конкретных ведущих организаций, которые:
  а) возьмут на себя значительную часть исследовательской работы за счет своих компетенций, кадрового потенциала, современной научной инфраструктуры;
  б) возьмут на себя координацию взаимодействия с внешними организациями и отдельными коллективами, выполняющими возложенные на них научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.
- в-третьих, стратегия предполагает создание полного инновационного цикла в рамках приоритетного направления за счет более высокого уровня кооперации ведущих исследовательских организаций и бизнеса. Конечным результатом реализации инновационного цикла должен быть вывод полученной высокотехнологичной продукции на мировые рынки.

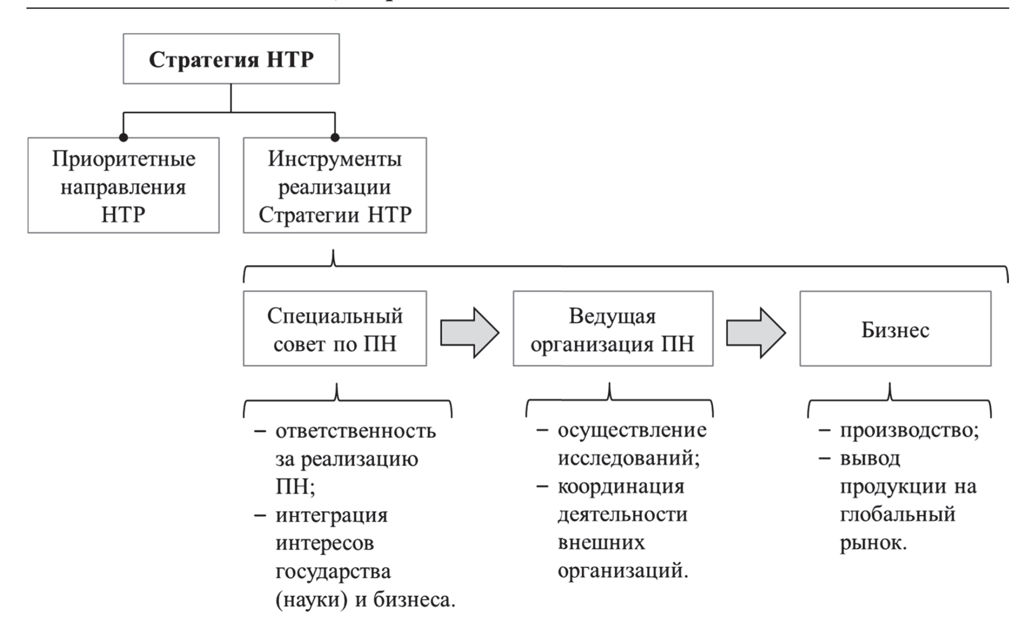


Рис. 1. Реализация Стратегии научно-технологического развития России

О центрах превосходства

Комплексность поставленной задачи – организация исследований по приоритетным направлениям, вывод результирующей продукции на мировые рынки – определяет в качестве наиболее вероятного инструмента реализации Стратегии НТР центры превосходства или, как они еще были названы на Совете при Президенте, центры опережающего роста.

Центр превосходства – это не только организация-лидер в каких-либо исследованиях, по большей части междисциплинарных, но и реальный поставщик результатов интеллектуальной деятельности инновационным и производственным компаниям. Благодаря формируемому вокруг центра превосходства инновационному поясу из исследовательских организаций и частных компаний, реализуются все этапы инновационного цикла – от НИР до серийного производства.

Финансирование исследовательских работ центра превосходства по приоритетным направлениям осуществляется государством. Возможность использования частных инвестиций дополняет исследования по приоритетным направлениям еще и теми, которые ориентированы на перспективные рынки. Это сочетание интересов государства и бизнеса в части научных исследований позиционирует центр превосходства как одну из форм государственно-частного партнерства (рис. 2).

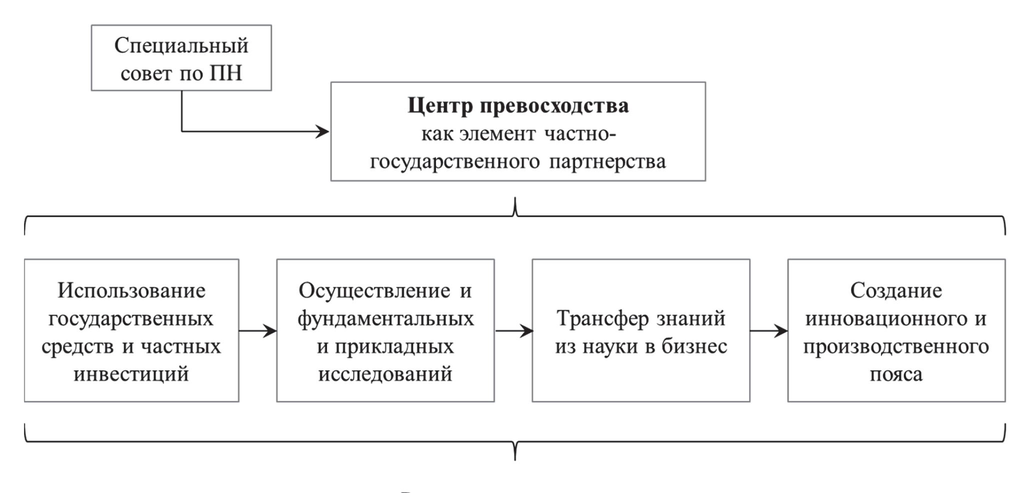


Рис. 2. Центры превосходства в Стратегии научно-технологического развития России

В России под центрами превосходства чаще всего понимаются государственные организации, например, институт РАН, университет или отраслевой институт. Критики отмечают недостаточную гибкость таких структур в части внутреннего управления, распоряжения ресурсами и финансирования, недостаточную направленность на вовлечение результатов своей интеллектуальной деятельности в инновационные процессы, неспособность создать вокруг себя соответствующий инновационно-производственный пояс.

Однако во всем мире именно центры превосходства и организованные на их основе цепочки создания потребительной стоимости являются главными конкурентоспособными объединениями на глобальных рынках. И именно поэтому о центрах превосходства и заговорили на прошедшем президентском совете.

Формирование общей инфраструктуры инновационного цикла

Организация инновационного цикла во главе с центром превосходства предполагает интеграцию частных интересов его участников и создание некоего общего идейного рабочего пространства, в том числе общей инфраструктуры, обеспечивающей основу для исследований опытно-конструкторских работ в рамках приоритетного направления.

И здесь возникает вопрос об организации этой инфраструктуры, таком ее обустройстве, которое бы позволило оказать максимум поддержки всему тому объему работ, который выполняется участниками инновационного цикла.

Эта общая исследовательская инфраструктура инновационного цикла могла состоять из двух уровней (рис. 3):

– во-первых, инфраструктурных объектов самого центра превосходства;
– во-вторых, из локальных ресурсов организаций инновационного пояса, осуществляющих работы в интересах центра превосходства.

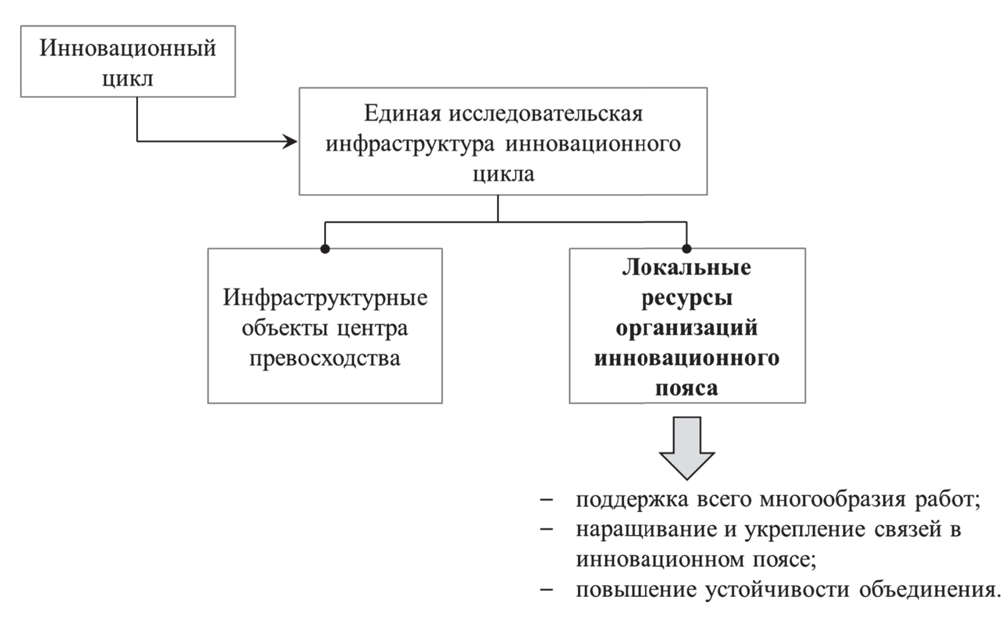


Рис. 3. Два уровня исследовательской инфраструктуры инновационного цикла

Под ресурсами организаций понимается не только их научное оборудование и уникальные установки, но и современные исследовательские методологии, опыт научного и технического персонала организаций. Почему мы говорим о необходимости активного вовлечения локальных ресурсов? Потому что инфраструктуры самого центра превосходства в условиях бюджетных ограничений вряд ли будет достаточно. Потому что при всем своем объеме и современности, эта инфраструктура не сможет обеспечить поддержку всего того многообразия научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, которые ведутся в инновационном поясе вокруг центра превосходства. Потому что нельзя все замыкать только на центр превосходства – наращивание и укрепление связей в самом инновационном поясе придает большую устойчивость и производительность всему научно-производственному объединению.

Каков может быть механизм использования этой локальной, разбросанной по отдельным организациям инфраструктуры, механизм ее вовлечения в инновационный цикл, создаваемый центром превосходства?

Этот механизм может основываться на центрах коллективного пользования (далее – ЦКП). Ведь что такое ЦКП? Это структурное подразделение научной или образовательной организации, которое:

- во-первых, располагает научным и (или) технологическим оборудованием, квалифицированным персоналом;
- во-вторых, обеспечивает в интересах третьих лиц выполнение работ и оказание услуг для проведения научных исследований и (или) осуществления экспериментальных разработок.

ЦКП – это некий уже законодательно оформленный и отработанный на практике интерфейс, через который остальные участники инновационного цикла будут подпитываться оборудованием, методологиями и опытом других участников.

Вовлечение организаций в деятельность центра превосходства не только как исполнителя научно-исследовательских работ, но и как поставщика ресурсов, позволит образовать второй уровень инфраструктурного обеспечения инновационного цикла, созданного на базе центра превосходства.

Здесь может возникнуть следующий вопрос: почему организация, располагающая, например, оборудованием, которое может быть востребовано другими, будет предоставлять это оборудование в коллективное пользование посредством организации ЦКП? Ну и что с того, что мы все работаем над общим проектом? У каждого из нас есть своя задача, которая не предполагает использование «моих» ресурсов кем-то другим.

В целях устранения таких барьеров можно использовать американскую модель стимулирования вовлечения инфраструктуры в инновационный цикл. Суть ее состоит в обеспечении бесплатного доступа к ресурсам ЦКП, но возникающие при этом у ЦКП затраты компенсируются из бюджета центра превосходства, из той его части, которая формируется за счет государственных средств (рис. 4).

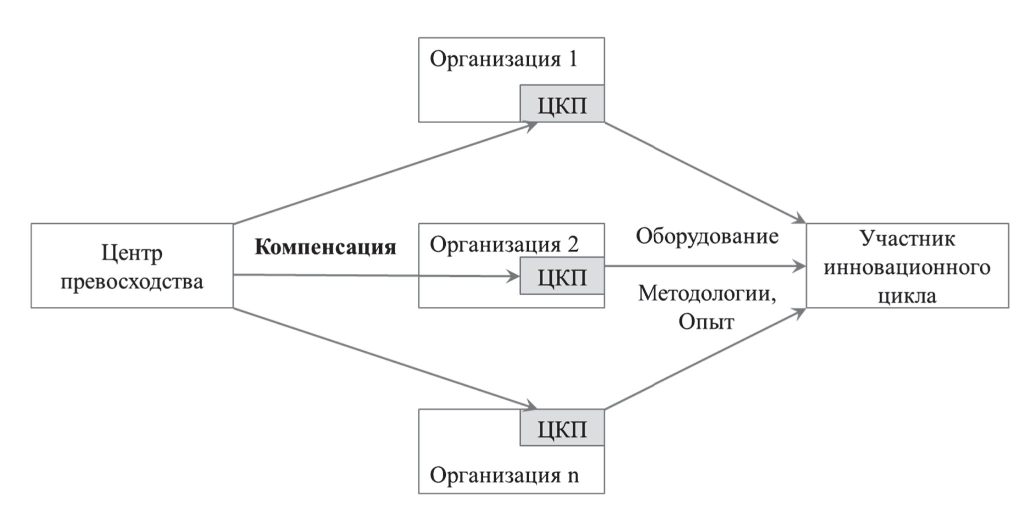


Рис. 4. Вовлечение ресурсов исследовательских организаций в инновационный цикл посредством ЦКП

Таким образом, помимо средств, выделяемых на ЦКП в рамках финансового обеспечения выполнения базовой организацией государственного задания, формируется еще один гарантированный источник финансирования в лице центра превосходства.

Второй вариант этого же подхода – компенсировать не затраты ЦКП, а затраты потребителей услуг ЦКП. Тут необходимо особо подчеркнуть, что компенсация должна быть адресована именно ЦКП, хотя и через базовую организацию. Если деньги будут передаваться в базовую организацию, но не будут доходить до сотрудников ЦКП, механизм работать не будет. У ЦКП просто не будет стимула. Поэтому необходима тонкая настройка компенсационного механизма, разработка какого-то особого внутриорганизационного правила, закрепляющего права ЦКП на компенсационные средства. Именно этот финансовый механизм и будет основным стимулом вовлечения ресурсов отдельных участников научно-производственного объединения в инновационный цикл.

На аналогичных принципах стимулирования может формироваться и общая инновационная инфраструктура центра превосходства, главной задачей которой является поддержка стадии ОКР. Компенсационные механизмы должны обеспечивать доступ к таким инновационным объектам, как инжиниринговые центры, центры прототипирования, центры сертификации, стандартизации и испытаний, центры трансфера технологий и т. д.

Однако в случае инновационной инфраструктуры часть компенсационных затрат на доступ уже должен нести бизнес как главный выгодополучатель от коммерциализации результатов исследований. Научная и инновационная инфраструктуры являются компонентами общей инфраструктуры инновационного цикла. К этой общей инфраструктуре относится и производственная инфраструктура бизнеса, и его же инфраструктура вывода новой продукции на мировой рынок (рис. 5).

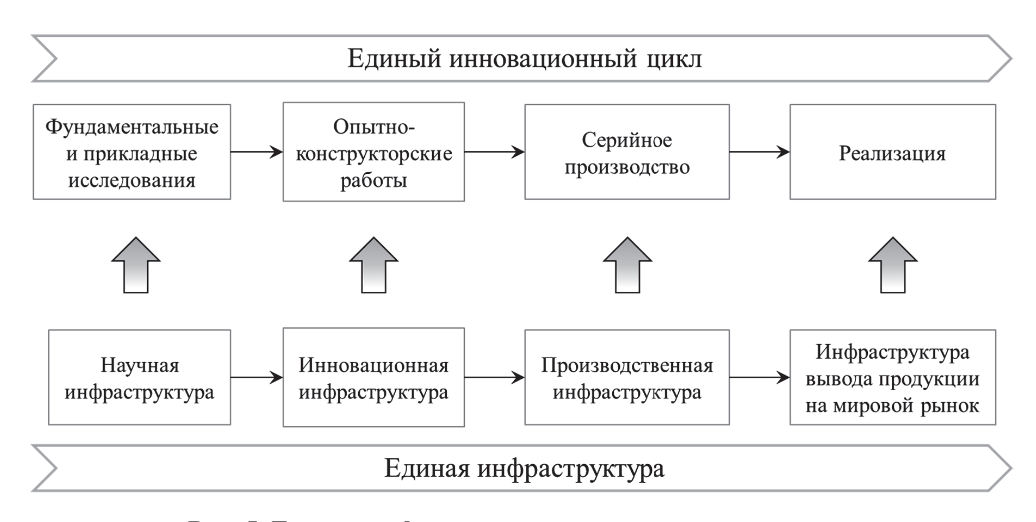


Рис. 5. Единая инфраструктура инновационного цикла

Несмотря на институциональное разнообразие инфраструктурной поддержки стадий инновационного цикла, взгляд на эту инфраструктуру должен быть как на единое целое, требующее увязки частных интересов владельцев. Единый инновационный цикл не может быть качественно поддержан разобщенной, рассогласованной, разорванной инфраструктурой.

О расширенном понимании роли ЦКП

Итак, использование такой организационной формы, как ЦКП в деятельности центров превосходства, предполагает расширенное понимание роли центров коллективного пользования:

– во-первых, режим коллективного пользования распространяется не просто на какое-то оборудование, а на оборудование, необходимое для конкретных исследований в рамках приоритетного направления. Таким образом, режим ЦКП становится целевым, более осмысленным, четче идентифицируются объекты, используемые в режиме коллективного пользования;
– во-вторых, сами центры коллективного пользования образуют группу с выраженной специализацией, определяемой особенностями приоритетной научной задачи. И эта специализация, и группировка ЦКП определяется уже не сверху, директивным способом, а естественной самоорганизацией непосредственных участников исследований и разработок;
– в-третьих, принципы коллективного пользования распространяются на объекты не только научной, но и инновационной инфраструктуры. И эти общие принципы, включая компенсационные механизмы, устраняют барьеры на пути движения результата исследования к товару посредством инфраструктурных объектов.

Таким образом, оживление института ЦКП происходит именно в рамках центров превосходства, посредством вовлечения в деятельность которых и начинается эволюционный переход от некой общей массы ЦКП к структурам, ответственным за обеспечение конкретных научных задач.

На этом позвольте закончить свой доклад и перейти к обсуждению.

Семенов Е. В.: Спасибо, Евгений Валентинович. Пожалуйста, коллеги, прошу задавать вопросы.

Грибовский А. В.: Вы подняли в вашем докладе очень интересную проблему, но я хотел бы уточнить один момент. В настоящее время нет состыковки между научной и инновационной деятельностью с одной стороны, и производственной структурой – с другой. Кто будет отвечать за то, чтобы не было разрыва между ними? Это будет бизнес, который планомерно подстроит свое производство под инновационный продукт? Или, может быть, ЦКП? Кто будет все это координировать: центр превосходства или некий управленческий орган консорциума, куда уже

будет входить, в том числе названный центр превосходства? Если же некий управленческий орган, то управленцы будут и со стороны бизнеса, и со стороны науки?

Осадчук Е. В.: Сама идея центров превосходства изначально придумана, обработана и использована на практике как инструмент объединения интересов государства и бизнеса. Государство и бизнес объединяются в самом начале инновационного цикла, еще на этапе исследований и разработок. Благодаря тому, что финансирование исследовательской деятельности центра превосходства может быть осуществлено за счет государственных средств и за счет частных инвестиций, эти исследования в интересах государства и бизнеса переплетены. Переплетены фундаментальные и прикладные исследования, взаимоувязаны интересы заказчиков этих исследований. Вследствие этого симбиоза мы получаем на выходе результаты интеллектуальной деятельности, которые востребованы не только государством, но и бизнесом. А уже вся производственная, инновационная инфраструктура, конечно же, более восприимчива к тем результатам, которые она сама же и заказывала. Основная идея заключается в том, чтобы на самом начальном этапе увязать эти интересы, организовать естественное взаимодействие бизнеса и науки. Эта естественность снимет вопрос состыковки научной и инновационной деятельности.

Грибовский А. В.: Спасибо!

Семенов Е. В.: Пожалуйста, кто бы еще хотел задать вопрос?

Ушакова С. Е.: Евгений Валентинович, скажите, пожалуйста, на каком уровне находится кооперация между ЦКП, как ядра центра превосходства, как базы научных исследований и бизнеса? Есть ли какое-то движение от бизнеса, есть ли востребованность с его стороны в научных исследованиях? Есть ли заинтересованность коммерческих предприятий, компаний? Или это только полностью инициатива государства?

Осадчук Е. В.: Когда мы посещали центры коллективного пользования с выездными проверками, наибольший интерес в части реализации заказов бизнесом демонстрировали центры коллективного пользования в такой форме, как инжиниринговый центр. Вот в инжиниринговый центр бизнес «идет», но «идет» туда не за исследованиями. Он «идет» туда за конкретным продуктом или, например, за калькуляцией: «Есть идея, посчитайте, сколько будет стоить ее реализация. На основе этих расчетов мы, может быть, у вас что-нибудь закажем». Такие обращения есть. Что касается интереса к исследованиям, то у бизнеса пока еще есть ресурсы, которые позволяют ему вести конкурентную борьбу, не прибегая к технологиям.

Ушакова С. Е.: Можно в продолжение этой темы следующий вопрос? Может быть, наш бизнес обращается не к отечественным разработкам, а к зарубежным? Иными словами, у бизнеса нет интереса проводить научные исследования именно в России или нет интереса вообще к научным исследованиям?

Осадчук Е. В.: У бизнеса возникает интерес к научным исследованиям, когда он видит там какую-то прибыль, пускай не сразу, через определенный период времени. Я говорил, что наш бизнес, по моему опыту,

не использует способ получения этой прибыли через НИР. У бизнеса для этого есть другие ресурсы, которые позволяют зарабатывать деньги.

Использует ли отечественный бизнес иностранные технологии? Использует, но не как заказчик НИР, а как потребитель конечной продукции. Например, он покупает зарубежное оборудование (между прочим, оборудование ЦКП на 80 % является зарубежным). Вот так он поддерживает иностранных разработчиков, но не через НИР.

Ушакова С. Е.: Спасибо!

Ильина И. Е.: Вы говорите, что 80 % оборудования ЦКП имеет иностранное происхождение. Насколько это оборудование загружено в настоящее время? Как мне известно, вы проводите анализ загруженности оборудования ЦКП в РФ. И второй вопрос. Есть ЦКП, которые были созданы за счет средств бюджета, но в настоящее время находятся в полузамороженном состоянии. Какова доля этих ЦКП? Есть ли какие-то пути по разрешению этой проблемы? Спасибо!

Осадчук Е. В.: Спасибо за вопрос. Доля загрузки оборудования ЦКП в интересах внешних пользователей составляет не более 30 %. По сравнению с общей загрузкой ЦКП в 60 %, эта доля действительно невелика. Но самое главное, что эта доля не увеличивается. В итоге, мы видим такую картину: государство за счет своих средств «накачивает» центры коллективного пользования современным оборудованием (доля современного оборудования в возрасте до 5 лет увеличилась в 2 раза с 2012 по 2014 гг.), а количество внешних пользователей сокращается (на 5–10 % в обозначенном периоде). Очевидно, что развитие ресурсного потенциала не находит выражения в росте результативности деятельности. Мы это связываем с низкой инновационной активностью субъектов экономической деятельности. Попытка оживить эту активность, активность ЦКП, видится через организацию инновационных циклов на базе центра превосходства, где будет стоять конкретная исследовательская задача, где будет увязка интересов государства и бизнеса, где на выходе будет продукция, востребованная рынком, потому что бизнес не возьмет от научной организации то, что он не продаст. Тут жесткий отбор. Эта активизация позволит решить и проблему «полузамороженных» ЦКП, реально вовлечь их в инновационные процессы.

Семенов Е. В.: Пожалуйста, Дмитрий Владиславович!

Ананьев Д. В.: Мой вопрос в некоторой степени связан с предыдущим: какое место в реализации стратегии занимают федеральные ЦКП? Дело в том, что ФАНО России недавно в целях реализации поручений Правительства РФ направило в Министерство образования и науки РФ предложения по расширению списка федеральных ЦКП. Сейчас их шесть, четыре из них принадлежат ФАНО России. Предложили еще с десяток. Повторю свой вопрос: какое все-таки место, по вашему мнению, занимают федеральные ЦКП?

Осадчук Е. В.: Судя по тому, какие организации были выбраны в качестве федеральных ЦКП, можно сказать, что понятие ЦКП расширяется с какого-то подразделения на всю научную организацию. Вся научная

организация именуется федеральным ЦКП. От этого один шаг до центра превосходства. По большому счету, федеральные ЦКП, какими они сейчас нам представляются, могли бы со временем стать центрами превосходства, потому что федеральные ЦКП создаются на базе мощных научных организаций, которые могут повести за собой; стать центром притяжения инновационных и производственных компаний. Здесь их роль, несомненно, будет велика.

Однако тут, на мой взгляд, есть небольшая проблема: непонятно, по каким особым критериям выбираются федеральные ЦКП? Ведь есть вероятность возникновения ситуации, как, например, с ГНЦ, статус которого раздается почти всем желающим. Нет достойного барьера, который просеивал бы работоспособные организации. Согласно мнениям специалистов, именно отсутствие эффективных инструментов оценки не позволило создать вокруг ГНЦ научно-технологическую и инновационную инфраструктуру. Критерии выбора федеральных ЦКП должны быть отличны от выбора стандартных ЦКП. На данный момент я пока не вижу явных различий в критериях.

Семенов Е. В.: Пожалуйста, коллеги, еще кто хочет задать вопросы?

Пебалк Д. А.: Прежде всего, спасибо за возможность выступить и задать вопросы. Я представляю Сколковский институт науки и технологий. Руковожу программой поддержки инноваций. Доклад, безусловно, интересный, но есть ряд положений, которые пока находятся в состоянии проработки и должны быть серьезно рассмотрены. Первый вопрос касается финансового механизма. Вы утверждаете, что здесь предполагается компенсационная модель. Что будет являться первичным в этой модели: спрос на оборудование ЦКП или поддержанный государством ресурс, выделенный ЦКП, чтобы этот спрос обеспечить? Иными словами, должны ли ученые, заработавшие деньги на грантах, прийти в ЦКП, получить ресурс, использовать свои грантовые средства, после чего в течение определенного периода времени через государственный механизм эти средства возместить? Или ученые приходят с заявками в этот ЦКП, заявки формируются в некий список, этот список обрабатывается, затем формируется некоторый государственный заказ, после чего через министерство выделяется ресурс, а на следующий период эти ресурсы предоставляются ЦКП? Что же первично, с вашей точки зрения?

Осадчук Е. В.: Первичен, с моей точки зрения, второй вариант. Он ориентирован на стимулирование предложения, а в отношении ЦКП стимулирование предложения, стимулирование вывода ресурсов базовой организации через ЦКП на инновационные рынки недостаточно проработано. Стимулирование спроса итак осуществляется через грантовые программы, через финансирование в рамках государственного задания и т. д. Спрос, с этой точки зрения, обеспечен, а вот предложение – нет. Как вовлечь эти ЦКП, как устранить проблему того, что, например, базовая организация не совсем заинтересована делиться своими ресурсами через ЦКП с другими? Решение этих проблем было бы неплохо профинансировать.

Пебалк Д. А.: Вопрос в продолжение этой темы. Вы сейчас говорите про компенсацию операционных расходов или текущих расходов, а как вы видите механизм по закупке основного дорогостоящего оборудования? Это должен первоначально возникнуть совместный заказ от ряда организаций, после должна быть выработана консолидированная позиция и направлено обращение в ЦКП, далее ЦКП должен это обработать, сформировать некий единый заказ для государства. Такой механизм?

Осадчук Е. В.: Действительно, оборудование ЦКП может быть весьма дорогостоящим. Причем это оборудование используется в начальной стадии инновационного процесса, когда еще неизвестен результат исследований, их коммерческая отдача. Из этого соображения выходит, что расходы на дорогостоящее оборудование всегда будет нести государство. Это однозначно, потому что бизнес заинтересован не столько в оборудовании, сколько в коммерциализации полученных посредством этого оборудования результатов. Бизнес проявляет заинтересованность в оборудовании не по своей воле, а тогда, когда, например, государственным и частным корпорациям ставится четкая задача: разработать программы технологического и инновационного развития.

Далее. Как будет выбираться необходимое для ввода оборудование? По моему мнению, этот вопрос должны решать специальные советы по приоритетным направлениям, приоритетным научным задачам. Их задача – выбрать ведущую научную организацию, оценить ее инфраструктурный потенциал. В случае нехватки этого потенциала формируется четкий перечень оборудования под конкретные задачи и идет коллективная закупка. Однако, чтобы это не было крайне централизовано, чтобы не все замыкалось на центрах превосходства, необходимо вовлекать ресурсы локальных исследовательских организаций. Ведь не может центр превосходства, несмотря на всю его оснащенность, покрыть все то разнообразие научно-исследовательских и конструкторских работ, осуществляемых в инновационном поясе. Именно поэтому мы говорим о втором уровне инфраструктурной поддержки через ЦКП, о создании сети ЦКП в рамках приоритетных направлений. Это будет уже не аморфная масса ЦКП, а более структурированное поле, где каждая структура будет явно выражена, будет отвечать за приоритетное направление. В этой структуризации мы видим развитие института ЦКП.

Семенов Е. В.: Ваш вопрос, Всеволод Васильевич!

Борисов В. В.: Означает ли расширение возможностей ЦКП организацию пространственно-распределенных ЦКП?

Осадчук Е. В.: Да, пространственно-распределенные ЦКП заслуживают внимания. Сюда же можно отнести развитие инструментов удаленного доступа к ЦКП, которые специализируются, скажем, на проведении каких-то объемных расчетов, то есть являются компьютерными центрами.

Семенов Е. В.: Пожалуйста, Ваш вопрос!

Морозов В. В.: Хотел предложить для обсуждения модель Сколково. На сегодняшний момент она, как мне видится, наиболее удачна

в плане финансирования ЦКП. В Сколково есть набор резидентов – более 1000 компаний по России. Сколково проводит аккредитацию ЦКП. Любой ЦКП может заплатить небольшую сумму денег, представители Сколково приезжают, смотрят. Если все хорошо, выдают им сертификат. После чего Сколково распределяет своим резидентам гранты, часть которых данные резиденты обязаны тратить на услуги тех ЦКП, которые прошли аккредитацию. Получается, что инвестирование носит полугосударственный характер, происходит загрузка ЦКП конкретными исследованиями, конкретным резидентами, конкретными интересами бизнеса. Представляется, что данная структура решает потребности ЦКП, потому что они становятся клиентоориентированными, у них появляется стимул привлечь максимальное количество грантов к себе. Заинтересовано в этой модели и государство, ведь деньги реализуются в конкретных исследованиях.

Если говорить о МГУ им. М. В. Ломоносова и научном парке, то здесь почти нет научных исследований, мы работаем с бизнесом. Как мы работаем с бизнесом? Вот вам пример. У нас сейчас идет программа «Биотех», где бизнес готов платить, готов вкладываться в решение конкретных проблем. У больших компаний, которые занимаются выводом на рынок лекарств, биотехнологических продуктов, как правило, есть набор проблем. Если с ними какое-то время поговорить, пообщаться, они готовы их обсуждать, готовы платить и выделять ресурсы на решение этих проблем. Если также говорить о механизме закупки оборудования (у нас небольшой центр с относительно недорогим оборудованием), мы привлекаем компании, которые разрабатывают электронику, чтобы через их запросы формировать наши закупки оборудования и, тем самым, дальнейший спрос на это оборудование. Мы заключаем сразу же договор, говорим, что будет закупка оборудования, что можем скорректировать список. Присылайте, пожалуйста, ваши конкретные запросы. Мы будем это готовое оборудование закупать и предоставить вам в аренду либо на постоянное пользование, либо на какое-то долевое участие. Таким образом, мы поддерживаем их спрос и загруженность нашего оборудования. У нас это работает так.

Семенов Е. В.: Мы случайно перешли от вопросов к обсуждению. Но, Евгений Валентинович, если чувствуете здесь вопрос, можете прокомментировать.

Осадчук Е. В.: Небольшой комментарий. Когда ЦКП входит в зону Сколково, получает аккредитацию, он рассчитывает, что аккумулируемое в Сколково инновационное сообщество будет выступать локомотивом спроса для этого ЦКП. Тут, однако, встает вопрос, насколько удачно Сколково аккумулировало этот спрос? Кто-то говорит, что аккредитация в Сколково помогает, кто-то говорит, что слабовато, заказов маловато. Есть такой момент во взаимодействии со Сколково. Но тут я ни в коем случае не хочу «нападать» на Сколково, там работают достойные люди.

Семенов Е. В.: Если ни у кого не осталось вопросов, то перейдем к обсуждению. Спасибо, Евгений Валентинович, присаживайтесь. Кто хотел бы выступить? Мы фактически уже начали обсуждение. Пожалуйста!

Пебалк Д. А.: Спасибо большое коллеги, очень интересные комментарии, вопросы, дискуссия. Не буду хвалить бренд «Сколково». Тем более, что я представляю научное подразделение этого инновационного кластера. Без ЦКП, конечно же, не обойтись, это было очевидно достаточно давно. В силу растущей стоимости единицы специального оборудования никак иначе, кроме организации коллективного доступа к оборудованию, организовать процесс не получится. Это объективная реальность, которая не зависит от каких-то организационно-политических моментов. Она вытекает из логики развития современной науки и возрастания удельной стоимости специализированных средств исследований и разработок. Это тем более актуально, когда речь идет про ЦКП, который может не только предоставлять услуги по научным измерениям на специальных приборах, но и выпускать ограниченную опытную партию продукции, так как здесь инфраструктурные вложения возрастают на порядки. Очевидно, что даже богатые институты с этим справиться не могут. Это тем более актуально, потому что бизнес не приходит в науку за научными исследованиями, он приходит за первыми образцами, за подтверждением интересующих его эффектов. Бизнес фактически хотел бы иметь ту самую маленькую опытную партию, которую в дальнейшем перенести на свое производство, испытательную площадку, показать своим клиентам. Если уже на правительственном уровне Президентом РФ сформулированы тезисы развития центров превосходства, то, очевидно, ЦКП должны становиться их неотъемлемой частью.

В то же время я не вижу какой-то стройной концепции, которая основывалась бы на отечественном опыте, интегрируя то хорошее, что у нас есть. Сколковский институт очень многому научился у американцев, но мы точно увидели, что не все американские подходы приживаются на нашей почве. Нам есть много чему поучиться и у Европы, и у Израиля, и у Южной Кореи, и у Японии, то есть и у стран азиатского региона, поэтому я предложил бы комплексно исследовать этот опыт. Необходимо рассмотреть, какие механизмы используют реальные ученые для того, чтобы формировать спрос, и какие механизмы использует государство. В качестве завершения моего выступления, скажу, что в нашем институте также проходит ряд дискуссионных площадок, связанных с вопросами развития инфраструктуры, встречаются довольно интересные участники, поэтому с удовольствием приглашаем всех к нам в гости. Информация регулярно обновляется на сайте. Если у кого-то будут вопросы, буду рад поделиться своими личными контактами. Спасибо.

Семенов Е. В.: Спасибо за выступление, и отдельное спасибо за приглашение. Пожалуйста, Андрей Владимирович!

Грибовский А. В.: Дмитрий Андреевич, возникает любопытный вопрос о механизме финансирования ФЦКП. Это связано с тем же самым моментом, который я попытался выяснить у Евгения Валентиновича. Как же на практике осуществляется этот механизм финансирования? Как расплачивается наука, как финансово поддерживает ЦКП государство, как здесь работают коммерческие структуры?

Семенов Е. В.: Дмитрий Андреевич, вас восприняли как докладчика. Если вы не откажетесь ответить…

Пебалк Д. А.: Я попробую ответить на ваш вопрос. На мой взгляд, сейчас выкристаллизовывается ряд моделей финансирования. Одну мы уже обсудили – это Сколковская модель. Там в качестве базовой установки предполагается необходимость в конкурентной среде, коммерческих отношениях. Иными словами, импульс должен идти снизу. Правильная ли это модель, насколько она жизнеспособна в нашей стране, покажет время. Коллеги уже отмечали, что есть ситуации, когда это срабатывает, а есть ситуации, когда это не очень реализуется. В МГУ им. М. В. Ломоносова коллеги, по-видимому, выбирают другую модель, другой подход. Он основан на пути движения сверху: когда есть интересы крупного бизнеса, есть интересы государства и, соответственно, формируемый результат есть уже ответ на этот импульс. Это другой полюс по сравнению со Сколковской моделью. По моему мнению, должны существовать и та, и другая модель, возможно должны появляться какие-то симбиозы. В каком виде? Я не готов за докладчика называть какие-то решения, но это должны быть комбинации механизмов с обеих сторон, потому что только одна из этих моделей не может быть признана исключительно правильной. Опять же опыт покажет, что необходимо находить какую-то свою комбинацию, золотое сечение. В каждом регионе эти сечения могут быть разными: есть регионы, где уже сформировалась конкурентная среда, там много предпринимателей, стартапов, в других регионах это пока является скорее желанием, а не действительностью. Я сторонник того, чтобы не навязывать универсальный, единый подход, а находить лучшее решение с учетом контекста, региональной специфики.

Семенов Е. В.: Ирина Евгеньевна, пожалуйста!

Ильина И. Е.: Дмитрий Андреевич, было очень интересно вас слушать. Сделаю ремарку, что именно по такому пути идут европейцы. Насколько мне известно, при Министерстве здравоохранения в Нидерландах создано технологическое агентство, куда могут обращаться люди с каким-то интеллектуальным продуктом, который необходимо коммерциализировать. Также туда могут обращаться представители бизнеса, которые готовы этот продукт каким-то образом у себя внедрить в производство. Здесь возникает возможность симбиоза, когда есть предложение от науки и есть спрос от бизнеса. Эта середина, золотое звено, которое соединяет две стороны, возможно, есть некий выход из этой ситуации. Это то, о чем вы говорите. Спасибо.

Семенов Е. В.: Пожалуйста, коллеги, кто бы хотел еще высказаться?

Осадчук Е. В.: Дмитрий Владиславович, насколько нам известно, ФАНО России как раз прорабатывает механизмы активного вовлечения в инновационные процессы тех ЦКП, которые функционируют на базе подведомственных ФАНО России организаций. Вы не могли быть в двух словах рассказать, что это за механизмы?

Ананьев Д. В.: Я хотел отметить, что ЦКП в ФАНО России своеобразные. Эти организации занимаются в основном фундаментальными исследованиями в рамках государственных заданий самих базовых

организаций, других подведомственных ФАНО России организаций. По поводу предоставления услуг у нас выходило, что около 40 % всех услуг оказывается организациям, не подведомственным ФАНО России. Это достаточно хорошие пропорции, и, конечно, уникальные установки этот показатель сильно увеличивают.

Поддержку ЦКП в части выхода продукта инновационного характера от ФАНО России трудно ожидать. Здесь в основном возникает проблема как поддержать ЦКП, проводящие фундаментальные научные исследования, как вообще запустить эту систему коллективного пользования оборудованием. Надо понимать, что ЦКП – мера вынужденная, связанная с экономией государственных ресурсов. Невозможно покупать приборы каждой организации, поэтому необходимо формировать особые центры превосходства, обладающие определенными компетенциями. Также необходимо, чтобы все заинтересованные организации, не только ФАНО России, но и образовательные, бизнес-организации обращались в них не во все сразу, а в конкретные. Это соответствующая экономия.

Мы сейчас размышляем, как поддержать данную систему. Мы планировали прибегнуть к упомянутому ранее механизму компенсации услуг и работ, то есть когда организация с ЦКП собирает соответствующие заявки от организаций и далее формируется пул заявок, на который направляется бюджет ФАНО России. Получается, что организации, подведомственные ФАНО России, которые им интересны и необходимы для реализации государственных заданий, не сами платят деньги за исследования, а ФАНО России компенсирует эти затраты.

Осадчук Е. В.: То есть ФАНО России компенсирует затраты ЦКП? Это похоже на тот механизм, о котором сейчас шла речь.

Ананьев Д. В.: Да, но тут возможно много вопросов. У ЦКП должно быть несколько тарифов, то есть типовых услуг. Скажем, если определим ЦКП как отдельное структурное подразделение с отдельным бюджетом, и в этот ЦКП обращается участник соседней лаборатории той же самой организации, то какие он деньги платит? А если обращается подведомственная организация, здесь тоже нужен соответствующий тариф. Ведь ФАНО России компенсирует затраты, в том числе, оплачивает общехозяйственные нужды базовой организации: электроэнергию, коммунальные услуги и т. д. А в тарифе ЦКП указана услуга по производству каких-нибудь измерений. Туда же уже включается и электроэнергия, и заработная плата, и амортизация, то есть ФАНО России какую-то часть уже финансирует. Чтобы не было двойного учета, необходим второй тариф для подведомственных организаций. Нужен также третий тариф для внешних организаций. В итоге тут пока много вопросов, как нормировать эти услуги и работы.

Например, сейчас в ФАНО России ведется работа по научному флоту. Там создан центр по проведению морских экспедиций на базе института РАН им. П. П. Ширшова. Этот институт создал такой центр по проведению морских экспедиций. К нему уже обращаются заинтересованные организации, в том числе, организации ФАНО России. Эта организация уже распределяет соответствующие квоты, затем обращаются к ФАНО

России, ФАНО России выплачивает средства на проведение данных экспедиций. Основная проблема во флоте: содержание флота и подготовка его к отплытию. ФАНО России берет на себя большую часть расходов в этой части, а уже наши подведомственные организации оплачивают 10 % расходов, связанных с обеспечением экспедиции. Вот такой вариант вполне укладывается в механизм компенсации затрат. Пока мы пытаемся наладить эту систему компенсации в рамках ФАНО России, так как ФАНО России обеспечивает деятельность подведомственных организаций. Но механизм компенсации ФАНО России будет в дальнейшем развиваться. Спасибо.

Осадчук Е. В.: Сергей Михайлович, когда мы были у вас в ЦКП «СТАНКИН», который представляет собой инжиниринговый центр, вы нам рассказывали, как к вам приходит бизнес, как вы с ним работаете. Вы не могли бы выделить два-три направления, по которым к вам обращаются коммерческие организации? С какой целью бизнес к вам обращается? За НИРами или за конечной продукцией? Как у вас выстроено взаимодействие?

Васенко С. М.: Я сейчас слушал про модели, но к сожалению, пока не готов отнести функционирование своего ЦКП к тому или иному варианту. У нас происходит это следующим образом: все, что связано с научными, фундаментальными исследованиями, приходит со стороны государства, со стороны Министерства образования и науки РФ, крайне редко – от крупных предприятий. Насколько мне удалось провести анализ, когда речь идёт о научных исследованиях (даже, если эти исследования пришли со стороны коммерческих или полукоммерческих организаций), они все равно финансировались за счет государственных средств.

Есть такая тенденция, что те предприятия, которые держатся на плаву (какие-то оборонные «монстры» и т. д.), не стремятся вкладывать собственные средства в какие-то исследования и инновации. При этом, если государство поддерживает данные предприятия, в первую очередь в финансовом плане, то предприятия с удовольствием эту инновацию покупают, заказывают у различных университетов.

То же самое связано с образованием. У нас довольно большой парк оборудования, в основном станочное оборудование и другие технологии. Мы, соответственно, проводим обучение не только как университет, но предоставляем постдипломное образование, повышение квалификации для сотрудников предприятий. Там такая же история: бизнес-сектор своих сотрудников обучает крайне редко. С чем это связано, я не знаю. Возможно, нет средств, возможно, руководство крупных предприятий не готово тратить их на обучение своих сотрудников. Девяносто процентов предприятий, чьи сотрудники у нас проходят обучение, имеют поддержку государства в рамках, например, президентских программ и лишь 10 % предприятий такой поддержки не имеют. Мы своими усилиями пытаемся их к нам подтянуть и продать те знания, которыми обладаем.

Третье направление нашей деятельности – это производство опытных деталей. Здесь проблема следующая: мощность и потенциал у нас

довольно высокий, а спрос на продукцию невелик. Почему? Ряд предприятий и фирм, которые обращаются к нам, часто не понимают реальной стоимости изготовления опытной детали и опытной сборки. Когда речь идет об изготовлении опытной детали, все прекрасно знают, что стоимость ее изготовления довольно высока. В то же время реальный сектор экономики, о котором мы сейчас говорим, очень хочет получить результат, но платить не желает. Лишь небольшое количество заказчиков, связанных с производством, понимают политику ценообразования и готовы заключать договоры на изготовление опытных деталей. Понятно, что за серией к нам возвращаются редко: либо стараются вложить свой капитал в собственную материальную базу, либо уходят в Китай, потому что там крайне дешево даже с учетом логистики.

Есть еще ряд заказчиков, в основном предприятия ОПК, которые понимают себестоимость той или иной «железяки». В том случае, если у них недостаточно оборудования, или они не могут выполнить его точно в срок, обращаются к нам. Соответственно, у нас проблема не в том, какой модели следовать, а проблема в том, как привлечь и начать сотрудничество с заказчиками реального сектора. То, что связано с наукой, это функционирует, работает, туда поступает финансирование, достигаются некоторые результаты, которые уходят заказчику в лице, например, Минобрнауки России и Минпромторга России. Обидно, что не всегда эти результаты идут дальше. На наш взгляд, есть некоторые результаты научного характера, которые можно дальше использовать только для науки, а есть некоторые результаты промышленного характера, которые могут использовать предприятия для оптимизации своих производственных возможностей. Довольно часто этого не делается.

Семенов Е. В.: Спасибо. Наша дискуссия не очень отличается от множества других обсуждений, которые ведутся по этой теме (когда мы ставим проблемы, обозначаем задачи, которые надо решать, намечаем инструменты, исходя из того, что экономика будет оставаться «огосударствленной»). У меня создается впечатление, что все равно все у нас вертится, как и говорил Евгений Валентинович, вокруг предложения, а не вокруг спроса. Что касается прямого денежного финансового стимулирования в оценках экспертов OECD. В их большом докладе в 2011 г. отмечалось, что эта модель, даже при наличии всех элементов инновационного цикла, не позволяет запускать эту систему, потому что прямое финансирование государством, прямая поддержка предложения ослабляет пока еще очень слабый спрос со стороны бизнеса, менее конкурентоспособного по сравнению с государством. Государство перебивает его, оно его вытесняет, не побуждает, а наоборот отталкивает еще дальше от науки и убивает слабые «потуги» в научной среде, связанные с реальным сектором экономики, потому что с чиновниками всегда легче работать, легче отчитаться. Я не имею в виду недобросовестные механизмы взаимодействия. Даже если они добросовестные, это все равно легче, потому что государство (или чиновник) от реального заказчика отличается тем, что это скорее псевдозаказчик, чем реальный заказчик, ему не нужно изделие, которое он будет использовать.

Это, скорее всего, изделие или какая-то продукция, получаемая для того, чтобы куда-то передаваться, то есть реальный конечный потребитель оказывается в другом месте.

В последнем выступлении было как раз обозначено, что не получается решить проблему отсутствия этой связки, ликвидировать разрыв между наукой в ее широком смысле, то есть фундаментальной и прикладной наукой в целом, исследованиями и разработками, и производством. Как не получается построить мост и ликвидировать пропасть между наукой и образованием. Сколько я себя помню, эта история продолжается. Моя студенческая дипломная работа была посвящена именно интеграции науки и образования (а защищал я ее в 1975 г.) и содержала примерно то же самое, даже те же самые примеры. Раньше у нас их было два: Физтех и мой родной Новосибирский государственный университет, где была построена некоторая модель. Сейчас, может быть, дополнительно назовут Сколково. То есть ни интеллектуального продвижения, ни, тем более, какого-то реального продвижения в области интеграции науки и образования мы не достигаем. Так же и с производством. Много десятилетий обсуждается эта проблема, причем без значительного интеллектуального продвижения. Только терминология обновляется. 30 или 40 лет назад о центрах превосходства не говорили, но говорили в другой терминологии примерно о том же самом: об «инновационном поясе», например, вокруг Новосибирского академического городка. Это называлось «поясом внедрения», но по замыслу это было то же самое, что «Бостонская дорога 128» около Массачусетского технологического института, которая функционировала не в качестве способа изоляции, не как средневековый пояс верности, а как механизм интеграции интеллектуальной сферы, кадров, всех остальных ресурсов в реальное производство. Это не получается. Надо обсуждать пока то, что закладывается в стратегию.

Я согласен с Евгением Валентиновичем. Мне кажется, вы адекватно отразили то, что закладывается в стратегию или концепцию стратегии научно-технологического развития России. Примерно так она мыслится, но она тоже выстроена в рамках «огосударствленной» модели, укрупненных и «огосударствленных» структур. Нужно, видимо, как-то решаться, мне так кажется, на обсуждение более рыночной модели, более рыночных механизмов, даже если нам предстоит прожить целый исторический период, годы, десятилетия, в рамках «огосударствленных» моделей. Это модель «псевдо»: псевдоинновационные системы, псевдогосударственный заказ, размещенный на квазиконкурсных основах. Она всегда будет стратегически менее эффективна, чем та, которая умеет использовать более тонкие, гибкие, быстрые сложные механизмы, чем прямое административное воздействие.

Пожалуйста, кто еще хотел бы выступить? Кирилл Александрович, не хотите высказаться?

Калюжный К. А.: Я хочу высказать небольшое соображение. Эта мысль, кажется, уже витает в воздухе. Существует насущная необходимость в разработке четкой классификации ЦКП. Многие сегодняшние выступающие отметили, что проблема с фундаментальными ЦКП

(я условно их так называю), то есть теми ЦКП, которые занимаются именно фундаментальными исследованиями, очень серьезная. Мы можем разработать много моделей финансирования, стимулирования, но бизнес так или иначе в этом не заинтересован. Не заинтересован по разным причинам. Но одна из главных причин – это все же причина технологическая, имеющая корни, связанные с СССР. В это время плановая экономика дестимулировала любые инициативы. У нас не так много времени прошло в масштабах существования всей страны для того, чтобы эта психология себя изжила, и пришла на смену психология предпринимательства, когда бизнес понимал бы важность вложений в фундаментальную науку, позволяющих им разрабатывать инновационный продукт. В связи с этим, я призываю коллег совместными усилиями с ЦКП эту классификацию разработать.

Мы попытались в этом году сделать первый шаг: при сборе отчетности классифицировать ЦКП, выработать свое видение, но этот процесс пока еще в зачаточном состоянии. Первичные сведения, которые удалось собрать, не очень релевантные в том смысле, что предложенная нами классификация до конца непонятна. Классификация очень простая: фундаментальные ЦКП, сервисные ЦКП, инжиниринговые ЦКП, компьютерные ЦКП. Это то, что мы предложили. Нам, естественно, задавали простые вопросы: что такое фундаментальные ЦКП, что такое инжиниринговые ЦКП, что такое сервисные ЦКП? Статистика на сегодняшний момент показывает, что 70 % ЦКП отнесли себя к фундаментальным. Очевидно, на наш взгляд, это не так, их может быть меньше и, скорее всего, большая часть ЦКП, все-таки, сервисные. Сервисные ЦКП – это те центры, которые оказывают типовые услуги; услуги, которые тиражируемы, в которых заинтересован бизнес. Вот такая ремарка.

Семенов Е. В.: Спасибо, Кирилл Александрович! Есть ли кто-то, кто хотел бы еще высказаться? Нет? Тогда будем, наверно, завершать это обсуждение. Евгений Валентинович, вам предоставляется последнее слово!

Осадчук Е. В.: Еще раз спасибо всем внешним участникам и сотрудникам нашего института за то, что приняли участие в обсуждении обозначенных проблем, вопросов, идей. Дмитрий Андреевич, безусловно, ваше предложение по поводу посещения Сколковских конференций будет нами воспринято. Если необходимо, звоните, будем реагировать.

Благодарю всех коллег за то, что обозначили направления дальнейшего исследования этого вопроса. Я специально собирал команду внешних участников, чтобы были представители и фундаментальной части, и практиков в виде Сколтеха, МГУ им. М. В. Ломоносова. Были озвучены разные точки зрения, мы услышали мнения о роли фундаментальных ЦКП, о роли прикладных ЦКП, о роли исследовательских ЦКП. Есть некоторые направления, которые мы дальше будем изучать.

Ждите развитие этого доклада на последующих конференциях: в Сколково, ФАНО России, МГУ им. М. В. Ломоносова.